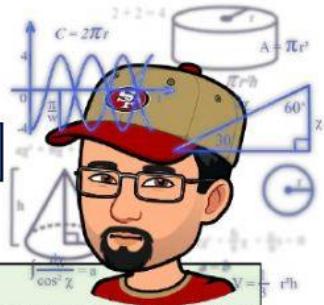


# Matemáticas

## Actividad: Regla de 3

¡Aprendamos algo nuevo!



En diferentes situaciones podemos conocer los cuatro datos que nos proporcionan las dos razones, sean proporcionales o no, **pero ¿qué pasa cuando desconocemos uno de ellos?**

Por ejemplo: Un reloj se atrasa 5 minutos cada 6 horas. ¿Cuántos minutos se atrasa en 18 horas?

Para resolver la situación anterior tenemos que organizar la información de acuerdo a las magnitudes que se presentan. Las razones quedan así:

Minutos de retraso	Número de horas
5	6
X	18

Si te das cuenta conocemos tres datos, pero tenemos uno desconocido, al cual le pusimos una **X** porque nos interesa saber su valor, y para hacerlo podemos usar una **regla de tres** o **regla de tres simple**, que es una forma de resolver problemas de proporcionalidad entre tres valores conocidos y una incógnita, estableciendo una relación de proporcionalidad entre todos ellos.

Es decir, lo que se pretende con ella es hallar el cuarto término de una proporción conociendo los otros tres.

**2. Observa** con atención el siguiente video donde se explica cómo podemos resolver situaciones en las que tenemos tres datos conocidos y uno desconocido.

## Recapitulemos...

Para resolver un problema donde sólo conocemos **tres datos** aplicamos una **regla de tres**, en la que tenemos que seguir los siguientes pasos:

1. Agrupar los datos.
2. Multiplicar los datos en diagonal (ya sean los extremos o los medios, pero que estén los dos).
3. Número solo (extremo o medio) divide.

**Resolvamos** el último problema que se plantea en el video:

**Alex fue a la papelería y compró 18 lápices por \$54, ¿cuánto pagará por 11 lápices?**

Sigamos los pasos:

1. Agrupamos los datos.

Lápices	Pesos (\$)
18	54
11	X

2. Multiplica los datos en diagonal. *¿Qué datos se tienen que multiplicar en diagonal?*

**Se tienen que multiplicar** y .

Realiza la multiplicación y registra el resultado.

3. El número solitario, divide. *¿Qué número es el que quedó solo? Anótalo.*

Ahora divide el resultado de la multiplicación entre el número que quedó solo.

Contesta: *¿Cuál es el valor de la X?*

Eso quiere decir que por **11 lápices** que compré en la papelería gastaré **\$**

La **regla de tres** es una operación que tiene por objeto hallar el cuarto término de una proporción, cuando se conocen tres. Para hallar el término desconocido, se aplica la propiedad fundamental de las proporciones: “En toda proporción el producto de los extremos es igual al producto de los medios”.

**Distinguimos dos casos:** según desconozcamos un **extremo** o un **medio**.

- **Un extremo es igual al producto de los medios dividido por el otro extremo.**

$$\begin{array}{ccc} \text{Extremo} & \xrightarrow{\hspace{1cm}} & \frac{3}{8} \times \cancel{\frac{21}{x}} \\ \text{Medio} & \xrightarrow{\hspace{1cm}} & \xleftarrow{\hspace{1cm}} \text{Medio} \\ & & \xleftarrow{\hspace{1cm}} \text{Extremo} \end{array}$$

- **Un medio es igual al producto de los extremos dividido por el otro medio.**

$$\begin{array}{ccc} \text{Extremo} & \xrightarrow{\hspace{1cm}} & \frac{3}{8} \times \cancel{\frac{x}{56}} \\ \text{Medio} & \xrightarrow{\hspace{1cm}} & \xleftarrow{\hspace{1cm}} \text{Medio} \\ & & \xleftarrow{\hspace{1cm}} \text{Extremo} \end{array}$$

## Encontremos el valor de “x”

Ejemplo: Para hallar “x” en:

$$\frac{8}{x} = \frac{2}{9}$$

Multiplicamos los extremos conocidos y los dividimos entre el medio que tenemos.

$$x = \frac{8 \times 9}{2} \quad x = \frac{72}{2} \quad x = 36$$

Cuando conocemos el valor de “x” podemos decir que:

$$\frac{8}{36} = \frac{2}{9}$$



4. Siguiendo el proceso anterior, **encuentra el valor de “x”** en las siguientes razones. **Guíate con el ejemplo.** Nota: En la línea de arriba pondremos los números que se multiplican y en la de abajo el que divide.

$\frac{6}{27} = \frac{8}{x}$	$x = 27 \times 8$	$x = 216$	$x = 36$
	6	6	

$\frac{21}{5} = \frac{x}{100}$	$x = \quad X$	$x = \quad$	$x = \quad$
	5	5	

$\frac{9}{x} = \frac{12}{20}$	$x = \quad X$	$x = \quad$	$x = \quad$

$\frac{x}{18} = \frac{300}{60}$	$x = \quad X$	$x = \quad$	$x = \quad$

